

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 06.06.2019 Geschäftszeichen:
III 66-1.19.53-31/19

Nummer:
Z-19.53-2362

Geltungsdauer
vom: **17. Februar 2019**
bis: **17. Februar 2024**

Antragsteller:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Hiltistraße 6
86916 Kaufering

Gegenstand dieses Bescheides:

**Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall
"Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und elf Anlagen.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die zur Bauart enthaltenen Bestimmungen der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-2112 vom 17. Februar 2014.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) gilt für die Errichtung der Abschottung, "HILTI Brandschutz-System CFS-BL P-Q" genannt, als Bauart zum Verschließen von Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken nach Abschnitt 2.2, durch die elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen nach Abschnitt 2.3 hindurchgeführt wurden (sog. Kombiabschottung), wobei die Aufrechterhaltung des Feuerwiderstandes im Bereich der Durchführungen bei einseitiger Brandbeanspruchung – unabhängig von deren Richtung – für 90 Minuten als nachgewiesen gilt (Feuerwiderstandsfähigkeit: feuerbeständig).
- 1.2 Die Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus Formteilen aus einem dämmschichtbildenden Baustoff und – in Abhängigkeit von den durchgeführten Installationen – ggf. aus Streckenisolierungen. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 2.5 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 zu errichten.
- 1.3 Die Abschottung darf im Innern von Gebäuden errichtet werden.
- 1.4 Die in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden insbesondere keine Nachweise zum Wärme- oder Schallschutz sowie zur Dauerhaftigkeit der aus den Bauprodukten errichteten Abschottung geführt.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Bestimmungen für die zu verwendenden Bauprodukte

2.1.1 Formteile

Die Formteile, "Brandschutzstein CFS-BL P" genannt, müssen den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-2112 entsprechen. Wahlweise dürfen auch Formteile nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit anderen Abmessungen verwendet werden.

2.1.2 Dämmschichtbildende Baustoffe

2.1.2.1 Dämmschichtbildender Baustoff "Hilti CFS-FIL"

Der dämmschichtbildende Baustoff zum Verschließen von Zwischenräumen und Fugen "Hilti CFS-FIL" genannt, muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-2035 entsprechen.

2.1.2.2 Dämmschichtbildender Baustoff "Hilti Firestop Foam CFS-F FX"

Der dämmschichtbildende Baustoff (sog. Brandschutzschaum) zum Verschließen von Zwischenräumen und Fugen "Hilti Firestop Foam CFS-F FX" genannt, der Firma Hilti AG, 9494 Schaan, Liechtenstein, muss der europäisch technischen Bewertung Nr. ETA 10/0109 und der Leistungserklärung "Hilti CFS 0843-CPD 0100" vom 17.04.2015 entsprechen.

2.1.3 Brandschutzfugenfüller

Das Bauprodukt zum Verschließen der Enden von Elektro-Installationsrohren "Hilti Brandschutzacrylat CFS-S ACR" genannt, der Firma Hilti AG, 9494 Schaan, Liechtenstein, muss den Angaben der europäisch technischen Bewertung Nr. ETA-10/0292 vom 31.01.2018 und der Leistungserklärung Nr. 0761-CPD-0174 vom 31.01.2018 entsprechen.

2.1.4 Streckenisolierungen aus Mineralwollmatten oder Mineralwollschalen

Die Mineralwollmatten oder Mineralwollschalen müssen der DIN EN 14303¹ sowie Tabelle 1 entsprechen.

Im Genehmigungsverfahren wurden Mineralwollmatten bzw. Mineralwollschalen mit folgenden Kennwerten als geeignet nachgewiesen: nichtbrennbar⁵, Nennrohdichte mindestens 85 kg/m³, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17².

Tabelle 1

Firma	Produktname ³	Verwendbarkeitsnachweis ⁴ oder Leistungserklärung Nr./Datum
Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co OHG, 45966 Gladbeck	"ROCKWOOL 800"	DE0721011501 vom 06.08.2015
	"ROCKWOOL ProRox WM 950"	PROWM950D-01 vom 01.06.2013
	"ROCKWOOL ProRox WM 960"	PROWM960D-01 vom 01.06.2013
	"Conlit 150 U"	P-NDS04-417

Die Dicke der Mineralwollmatten bzw. –schalen muss – abhängig von den Rohrabmessungen – den Anlagen 1 und 2 entsprechen.

2.1.5 Bauplatten für Rahmen und Aufleistungen

Für Rahmen und Aufleistungen sind mindestens 12,5 mm dicke nichtbrennbare⁵, Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) zu verwenden.

2.2 Wände, Decken, Öffnungen

2.2.1 Die Abschottung darf in Wänden und Decken errichtet werden, die den Angaben der Tabelle 2 entsprechen und die Öffnungen gemäß den Angaben der Tabelle 3 enthalten. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen. Bei Einbau in leichte Trennwände sind die Angaben des Abschnitts 2.2.3 zu beachten.

- ¹ DIN EN 14303:2016-08 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation
- ² DIN 4102-17:1990-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralwoll-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung
- ³ Die Herstellung und Zusammensetzung der Bauprodukte muss den in der Prüfung verwendeten oder zu diesem Zeitpunkt bewerteten entsprechen (Produktionsstand gemäß o. a. Datum der Leistungserklärung).
- ⁴ Der Verwendbarkeitsnachweis ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.
- ⁵ Die Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB) Ausgabe 2017/1, Anhang 4, Abschnitt 1

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.53-2362

Seite 5 von 11 | 6. Juni 2019

Tabelle 2

Bauteil	bauaufsichtliche Anforderung an den Feuerwiderstand ⁶	Bauteildicke ⁷ [cm]	max. Öffnungsgröße (innerhalb des Rahmens, falls vorhanden) B x H [cm]
Leichte Trennwand ⁸	feuerbeständig	≥ 10	100 x 100
Massivwand ⁹		≥ 10	
Decke ⁹		≥ 15	70* x unbegrenzt

* Schottbereiche ohne Installationen sind ggf. mit Maßnahmen gemäß Abschnitt 2.5.3.5 zu versehen.

2.2.2 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 3 entsprechen.

Tabelle 3

Abstand der Bauteilöffnung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen (B [cm] x H [cm])	Abstand zwischen den Öffnungen [cm]
anderen Abschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 40 x 40	≥ 20
	beide Öffnungen ≤ 40 x 40	≥ 10
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 x 20	≥ 20
	beide Öffnungen ≤ 20 x 20	≥ 10

2.2.3 Das Ständerwerk der leichten Trennwand nach Tabelle 2 muss bei Bauteilöffnungen > 30 cm x 30 cm durch zusätzlich angeordnete Wandstiele und durch Riegel so ergänzt sein, dass diese die Begrenzung der Wandöffnung für die vorgesehene Abschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt sein.

2.2.4 In der Wandöffnung ist ein Rahmen gemäß Abschnitt 2.5.2 bzw. bei Wänden ohne innen liegende Dämmung ein Rahmen, der im Aufbau dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung entsprechend muss, anzuordnen, wobei der Rahmen bei Wänden mit einer Dicke ≥ 13 cm beidseitig zu den Wandoberflächen bündig abschließen muss bzw. bei dünneren Wänden eine Tiefe von 13 cm aufweisen muss (bei zweilagigen Bekleidungen muss nur die innere Lage überstehen).

Auf die Ausbildung eines Rahmens kann verzichtet werden, sofern die Wanddicke 10 cm, die Breite des Luftspalts zwischen der innen liegenden plattenförmigen Dämmung der Wand und der Beplankung ≤ 10 mm, die Dicke der Dämmung ≥ 40 mm, die Rohdichte der Dämmung ≥ 100 kg/m³ und der Schmelzpunkt der Dämmung ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17² betragen und das Ständerwerk rund um die Bauteilöffnung (auch bei Bauteilöffnungen ≤ 30 cm x 30 cm) gemäß Abschnitt 2.2.3 ergänzt wurde.

⁶ Die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB) Ausgabe 2017/1, Anhang 4, Abschnitt 6.

⁷ Die Wände müssen im Bereich der zu verschließenden Bauteilöffnung - z. B. unter Verwendung von Rahmen oder Aufleistungen – auf ≥ 12,5 cm bzw. 13 cm (Rahmen) verstärkt werden (s. Abschnitt 2.5.2.2 und Anlage 5).

⁸ Nichttragende Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. GKF-, Gipsfaserplatten) oder Kalzium-Silikat-Platten. Aufbau der Wand und Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit nach DIN 4102-4 oder nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.

⁹ Wände und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Mauerwerkswände aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Hohlräume im Bereich der Durchführung

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.53-2362

Seite 6 von 11 | 6. Juni 2019

2.2.5 Der Sturz oder die Decke über der Bauteilöffnung muss statisch und brandschutztechnisch so bemessen sein, dass die Abschottung (außer ihrem Eigengewicht) keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.

2.3 Installationen**2.3.1 Allgemeines**

2.3.1.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen eine oder mehrere der in den folgenden Abschnitten genannten Installationen (Leitungen, Tragekonstruktionen) hindurchgeführt sein/werden¹⁰. Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen sind nicht zulässig.

2.3.1.2 Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung

- der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln sowie
- der geltenden Abstandsforderungen zwischen elektrischen Anlagen und Rohrleitungsanlagen (nicht elektrische technische Anlagen), die so zu wählen sind, dass sich die Systeme gegenseitig nicht beeinflussen können.

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen) darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

2.3.1.3 Die Abschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die noch keine Installationen hindurchgeführt wurden (sog. Reserveabschottungen). Nachträgliche Änderungen an der Schottbelegung dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitt 3).

2.3.1.4 Der Nachweis, dass der in den Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

2.3.1.5 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.

2.3.2 Kabel, Kabeltragekonstruktionen, Elektro-Installationsrohre**2.3.2.1 Werkstoffe und Abmessungen der Kabel**

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Kabel aller Arten hindurchgeführt sein/werden, sofern sie im Innern keine Hohlräume aufweisen¹¹. Der Außendurchmesser der Kabel darf maximal 22 mm betragen. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

2.3.2.2 Verlegungsarten

Die Kabel dürfen zu Kabellagen zusammengefasst und auf Kabeltragekonstruktionen verlegt sein. Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pitschen, -leitern) dürfen aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.

Kabelbündel mit einem Durchmesser ≤ 60 mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmes-

¹⁰ Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

¹¹ Kabel mit metallischen oder nichtmetallischen elektrischen oder optischen Leitern, jedoch z. B. keine Hohlleiter oder Koaxialkabel mit hohlem Innenleiter bzw. mit Luftisolierung

ser des Einzelkabels ≤ 21 mm) dürfen ungeöffnet durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden.

Die Kabel dürfen auch in einzelnen biegsamen oder starren Elektro-Installationsrohren aus Kunststoff oder Stahl gemäß DIN EN 61386-21¹² bzw. DIN EN 61386-22¹³ mit einem Außendurchmesser ≤ 32 mm durch die Öffnung führen.

2.3.2.3 Halterungen (Unterstützungen)

Die Befestigung der Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten des feuerwiderstandsfähigen Bauteils nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Abschottung nicht auftreten kann.

Bei Durchführung von Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Installationen beidseitig der Wand im Abstand ≤ 250 mm befinden.

Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar⁵ sein.

2.3.3 Leitungen für Steuerungszwecke

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Leitungen für Steuerungszwecke aus Stahl oder Kunststoff mit einem Außendurchmesser der Leitungen ≤ 15 mm geführt sein.

2.3.4 Metallrohre

2.3.4.1 Die Rohre dürfen aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder aus Kupfer bestehen.

Die Abmessungen¹⁴ der Rohre müssen den Angaben der Anlagen 1 und 2 entsprechen.

2.3.4.2 Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.

2.3.4.3 Die Rohre dürfen ggf. mit Isolierungen (s. Abschnitt 2.1.4 sowie Anlagen 1 und 2) versehen sein. Sind Rohre mit anderen Isolierungen versehen, sind diese vor Einbau der Abschottung auf der erforderlichen Länge zu entfernen (s. Abschnitt 2.5.4). Die Rohre werden im Folgenden wie Metallrohre ohne Isolierungen behandelt.

2.3.4.4 Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

2.3.4.5 Bei Durchführung von Rohren durch Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 250 mm anzuordnen.

Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar⁵ sein.

2.3.5 Abstände/Arbeitsräume innerhalb der Bauteilöffnung

Die Abstände (Arbeitsräume) zwischen den Installationen bzw. zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen müssen den Angaben der Anlage 3 entsprechen.

2.4 Voraussetzungen für die Errichtung der Abschottung

2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Die für die Errichtung der Abschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den jeweiligen Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

2.4.1.2 Die Errichtung der Abschottung muss gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (s. Abschnitt 2.4.2) erfolgen. Die für die Baustoffe/Bauprodukte angegebenen Verarbeitungsbedingungen sind einzuhalten.

¹² DIN EN 61386-21:2009-03 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen – Teil 21: Besondere Anforderungen für biegsame Elektroinstallationsrohrsysteme

¹³ DIN EN 61386-22:2009-03 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen – Teil 22: Besondere Anforderungen für starre Elektroinstallationsrohrsysteme

¹⁴ Rohraußendurchmesser (d_A) und Rohrwandstärke (s); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.53-2362

Seite 8 von 11 | 6. Juni 2019

2.4.1.3 Es ist sicherzustellen, dass durch die Errichtung der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

2.4.2 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung hat jedem Anwender neben einer Kopie der allgemeinen Bauartgenehmigung, eine Einbauanleitung zur Verfügung zu stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat und die alle zur Montage und zur Nutzung erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweise enthält, z. B.:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Abschottung eingebaut werden darf – bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch der Aufbau und die Beplankung,
- Art und Abmessungen der Installationen, die durch die zu verschließende Bauteilöffnung führen bzw. geführt werden dürfen,
- Grundsätze für die Errichtung der Abschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Bauprodukte,
- Anweisungen zum Einbau der Abschottung und Hinweise zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

2.4.3 Schulung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss die ausführenden Unternehmen (Errichter) über die Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung unterrichten (schulen) und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Genehmigungsgegenstand zu errichten. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen. Die ausführenden Unternehmen müssen zu diesem Zweck mit dem Antragsteller in Kontakt treten.

2.5 Bestimmungen für den Einbau**2.5.1 Allgemeines**

2.5.1.1 Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Abschottung den Bestimmungen des Abschnitts 2.3 entspricht.

2.5.1.2 Vor der Errichtung der Abschottung sind die Bauteillaibungen zu reinigen.

2.5.2 Aufleistungen und Rahmen

2.5.2.1 Rahmen bei Einbau in leichte Trennwand

In der Wandöffnung der leichten Trennwand ist ein mindestens 13 cm tiefer bzw. bei Wanddicken > 13 cm ein beidseitig zu den Wandoberflächen bündiger umlaufender Rahmen anzuordnen, der bei Wänden mit innen liegender Dämmung aus mindestens 12,5 mm dicken Bauplatten nach Abschnitt 2.1.5 bestehen muss.

Der Rahmen darf - sofern er über die Wand übersteht - mittig in der Wand oder einseitig wandbündig angeordnet werden (s. Anlage 5). Die Plattenstreifen sind rahmenartig in die Öffnung einzupassen und mit Hilfe von Trockenbauschrauben mit dem Ständerwerk der Wand bzw. der Wandbeplankung zu verschrauben. Die Fugen zwischen Rahmen und Wandkonstruktion sind mit Gips auszuspachteln.

Wahlweise darf der Rahmen auch mit dem Brandschutzfugenfüller "Hilti CFS-S ACR" gemäß Abschnitt 2.1.3 mit der Bauteilaibung verklebt werden. Die Fugen zwischen Rahmen und Wandkonstruktion sind mit dem Brandschutzfugenfüller "Hilti CFS-S ACR" auszuspachteln.

2.5.2.2 Aufleistungen bei Einbau in leichte Trennwand

Falls die Dicke der Trennwand weniger als 13 cm beträgt, dürfen anstelle von 13 cm tiefen Rahmen Aufleistungen rund um die Bauteilöffnung befestigt werden, sofern gemäß Abschnitt 2.2.4 auf die Ausbildung eines Rahmens verzichtet werden kann. Die Aufleistungen sind aus mindestens 12,5 mm starken und 10 cm breiten Streifen aus nichtbrennbaren⁵ Bauplatten gemäß Abschnitt 2.1.5 herzustellen (s. Anlage 5).

Die Aufleistungen dürfen wahlweise einseitig (2 x 12,5 mm) oder beidseitig (je 1 x 12,5 mm) der Wand angeordnet werden. Sie sind mit Trockenbauschrauben in Abständen ≤ 30 cm - jedoch mit mindestens zwei Schrauben je Leiste - rahmenartig auf der Wandoberfläche so zu befestigen, dass die unmittelbar an die Abschottung angrenzende Wanddicke mindestens 12,5 cm beträgt (s. Anlage 5).

2.5.2.3 Aufleistungen bei Einbau in Massivwand

Falls die Dicke der Massivwände, in die die Abschottung eingebaut werden soll, weniger als 12,5 cm beträgt, sind im Bereich der Bauteilöffnung Aufleistungen gemäß Abschnitt 2.5.2.2 anzuordnen.

Die Aufleistungen sind mit geeigneten Dübeln und Betonschrauben oder Stahlschrauben in Abständen ≤ 30 cm - jedoch mit mindestens zwei Schrauben je Leiste - rahmenartig auf der Wandoberfläche so zu befestigen, dass die unmittelbar an die Abschottung angrenzende Wanddicke mindestens 12,5 cm beträgt (s. Anlage 5).

Die Aufleistungen dürfen wahlweise einseitig oder beidseitig der Wand angeordnet werden.

2.5.3 Verschluss der Bauteilöffnung

2.5.3.1 Alle Fugen und Spalten zwischen den Installationen (insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln) sind mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Hilti CFS-FIL" gemäß Abschnitt 2.1.2.1 von beiden Bauteilseiten aus jeweils mindestens 2 cm tief zu verfüllen.

2.5.3.2 Kabelbündel nach Abschnitt 2.3.2.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.

2.5.3.3 Die Öffnungen zwischen den Installationen sowie zwischen den Installationen und den Öffnungslaibungen sind in einer Dicke von mindestens 13 cm vollständig mit Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 auszufüllen. Die Formteile sind so einzusetzen, dass ein dichter Verschluss der Öffnung und ein dichter Anschluss an das Bauteil bzw. den Rahmen oder die Aufleistungen entstehen.

Im Bereich der Installationen und der Laibungen sind aus den Formteilen unter Verwendung eines Schneidwerkzeuges Passstücke herzustellen und stramm sitzend einzubauen.

Im Verlauf der Montage sind alle Fugen zwischen den Installationen und den Formteilen sowie zwischen den Formteilen und der Bauteillaibung von beiden Schottoberflächen her mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Hilti CFS-FIL" nach Abschnitt 2.1.2.1 mindestens 2 cm tief auszufüllen. Die Fugen zwischen den Formteilen selbst müssen nicht mit dem dämmschichtbildenden Baustoff ausgefüllt werden (s. Anlagen 4, 6, 8 und 9).

2.5.3.4 Bei Wandeinbau dürfen bis zu 40 cm x 40 cm große Öffnungen in der Schottfläche mit dem Brandschutzschaum "Hilti Firestop Foam CFS-F FX" gemäß Abschnitt 2.1.2.2 ausgefüllt werden. Durch diese Bereiche dürfen nur Kabel und Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 2.3.2 durchgeführt werden. Die Zwischenräume zwischen den Kabeln bzw. den Kabeltragekonstruktionen sowie zwischen den Kabeln bzw. den Kabeltragekonstruktionen und der Öffnungslaibung sind mit dem Brandschutzschaum "Hilti Firestop Foam CFS-F FX" vollständig so auszufüllen, dass ein fester dichter Anschluss an das Bauteil bzw. die Formteile entsteht. Dabei ist die Schottmasse - schichtweise in Bereichen der dichten Belegung beginnend - so einzubringen, dass alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, mit dieser Schottmasse vollständig ausgefüllt sind (s. Anlage 10).

Zwischen zwei mit Schottmasse verfüllten Bereichen muss ein mindestens 10 cm breiter Steg aus den Formteilen verbleiben.

Wahlweise dürfen 1,5 cm bis 6 cm breite Fugen zwischen den Formteilen und der Bauteilaubung in Schottstärke mit dem Brandschutzschaum "Hilti Firestop Foam CFS-F FX" gemäß Abschnitt 2.1.2.2 verfüllt werden (s. Anlage 10).

2.5.3.5 Bei Einbau der Kombiabschottung in Decken sind Schottbereiche ohne Installationen mit einer Breite und einer Länge > 50 cm mit einer der nachfolgenden Maßnahmen zu sichern (s. Anlage 7).

a) Unterhalb der betroffenen Bereiche ist alle 50 cm ein Stahlbauteil (Mindestabmessungen 40 mm x 2 mm) anzuordnen. Das Stahlbauteil ist mit geeigneten Stahldübeln an der Unterseite der Decke zu befestigen.

b) Unterhalb der betroffenen Bereiche ist ein entsprechend zugeschnittenes Stahldrahtgitter (Maschenweite 50 mm x 50 mm, Stabdurchmesser 5 mm, Knotenpunkte verschweißt) mit geeigneten Stahldübeln an der Unterseite der Decke zu befestigen.

2.5.4 Maßnahme an Elektroinstallationsrohren

Die Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 2.3.3 sind auf beiden Schottseiten mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Hilti CFS-FIL" nach Abschnitt 2.1.2.1 oder mit dem Brandschutzfugenfüller "Hilti CFS-S ACR" nach Abschnitt 2.1.3 zu verschließen. Die Verschlussstärke muss mindestens 2 cm betragen (s. Anlage 9).

2.5.5 Maßnahmen an Kabeltragekonstruktionen

Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Hilti CFS-FIL" nach Abschnitt 2.1.2.1 im Bereich der Formteile vollständig auszufüllen.

2.5.6 Maßnahmen an Metallrohren

2.5.6.1 An Metallrohren ohne Isolierungen (bzw. an Rohren, deren Isolierung im Bereich der Durchführung entfernt werden musste, s. Abschnitt 2.3.4.3) müssen Streckenisolierungen aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.4 angeordnet werden.

2.5.6.2 Die Streckenisolierung ist gemäß den Angaben auf Anlage 8 auszuführen. Die Streckenisolierung darf wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an die Schottoberfläche anstoßen.

Im Übrigen sind bei der Befestigung der Streckenisolierungen die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

2.5.6.3 Bei Deckeneinbau sind bei nicht durchgehenden Isolierungen zusätzliche Maßnahmen (z. B. Stahlbänder), die ein Abrutschen der Streckenisolierung unterhalb der Decke verhindern, anzuordnen.

2.5.7 Nachbelegungsvorkehrung

Wahlweise dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 2.3.3 als Leerrohre durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen auf beiden Seiten der Abschottung mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Hilti CFS-FIL" nach Abschnitt 2.1.2.1 oder mit dem Brandschutzfugenfüller "Hilti CFS-S ACR" nach Abschnitt 2.1.3 verschlossen werden. Die Verschlussstärke muss mindestens 2 cm betragen (s. Anlage 9).

2.5.8 Sicherungsmaßnahmen

Kombiabschottungen in Decken sind gegen Belastungen, insbesondere auch gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern (z. B. durch Umwehrung oder durch Abdeckung mittels Gitterrost).

2.6 Kennzeichnung der Abschottung

Jede Abschottung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist vom Errichter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P- Q"

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.53-2362

Seite 11 von 11 | 6. Juni 2019

nach aBG Nr.: Z-19.53-2362

Feuerwiderstandsfähigkeit: feuerbeständig

- Name des Errichters der Abschottung
- Monat/Jahr der Errichtung:

Das Schild ist jeweils neben der Abschottung an der Wand bzw. Decke zu befestigen.

2.7 Übereinstimmungserklärung

Der Unternehmer (Errichter), der die Abschottung (Genehmigungsgegenstand) errichtet oder Änderungen an der Abschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm errichtete Abschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entspricht (ein Muster für diese Erklärung s. Anlage 11). Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

3 Bestimmungen für die Nutzung

3.1 Allgemeines

Bei jeder Ausführung der Abschottung hat der Unternehmer (Errichter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Abschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Abschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Abschottung wieder hergestellt wird.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.7.

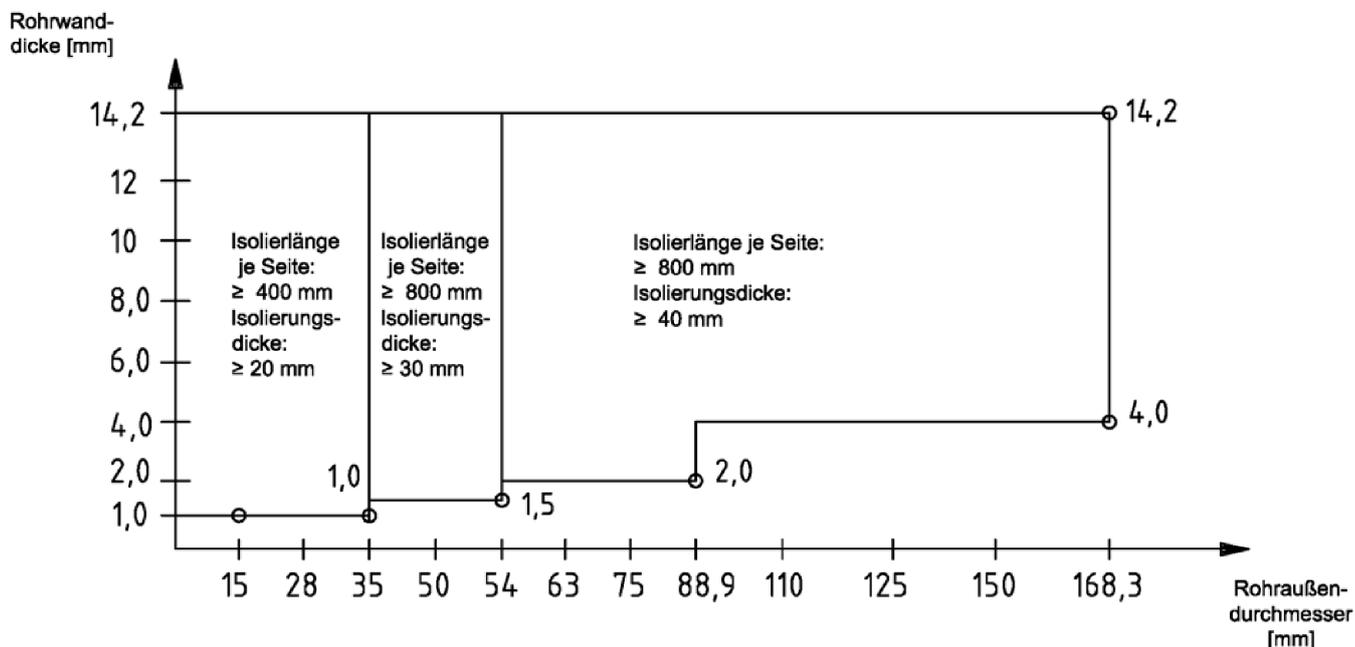
3.2 Bestimmungen für die Nachbelegung

- 3.2.1 Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden, z. B. durch Herausnahme von Formteilen, sofern die Belegung der Kombiabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 2.3).
- 3.2.2 Nach der Nachbelegung mit Leitungen (ggf. einschließlich der Tragekonstruktionen) gemäß Abschnitt 2.3 ist der bestimmungsgemäße Zustand der Kombiabschottung wieder herzustellen (s. Abschnitt 2.5).

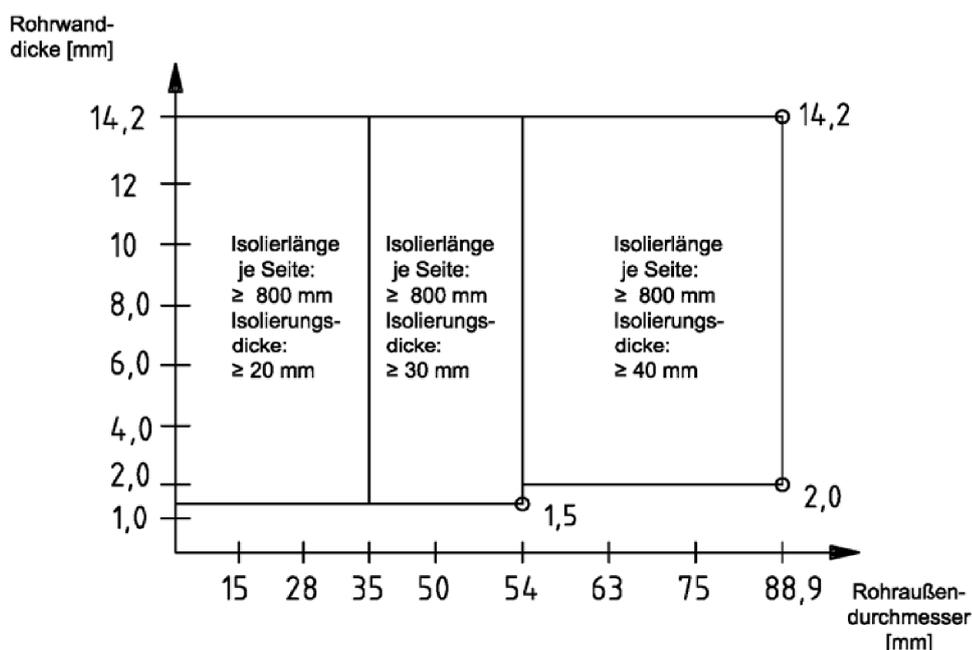
Manuela Bernholz
Referatsleiterin

Beglaubigt

Rohre aus Stahl, Edelstahl und Guss gemäß Abschnitt 2.3.4
 Einbau in Wände



Rohre aus Kupfer gemäß Abschnitt 2.3.4
 Einbau in Wände



elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.53-2362

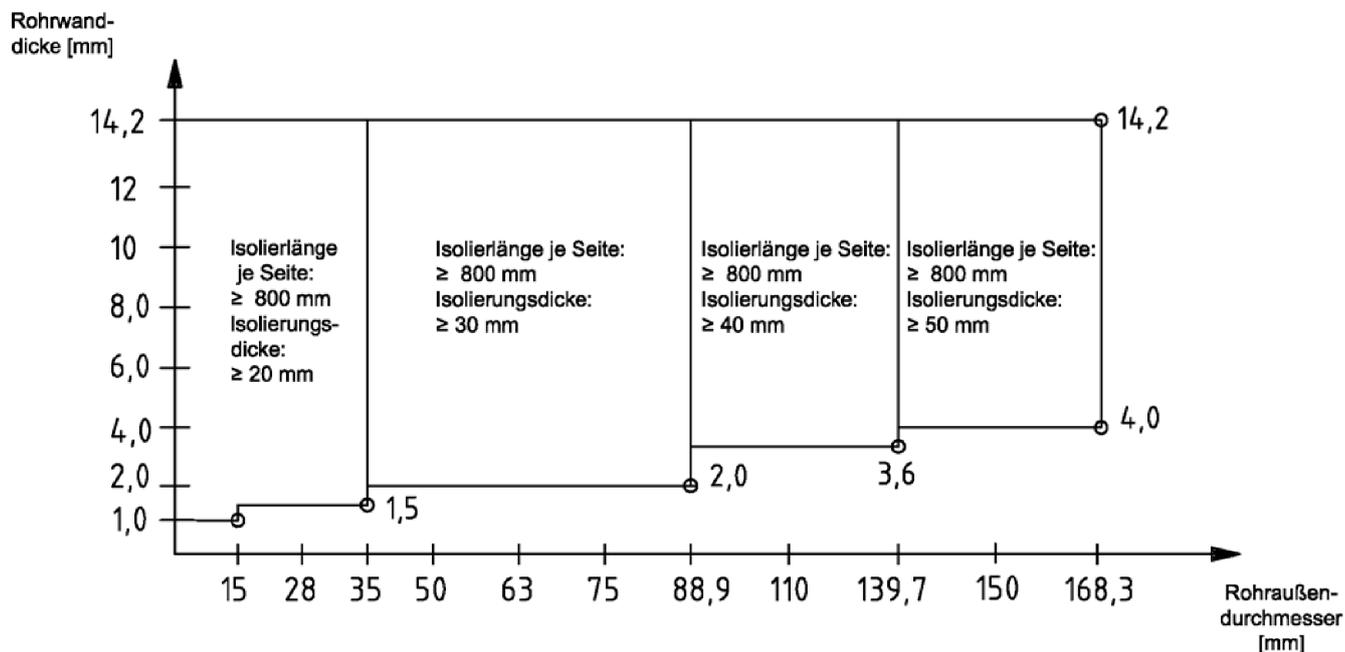
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

Anhang 1- Installationen (Leitungen)

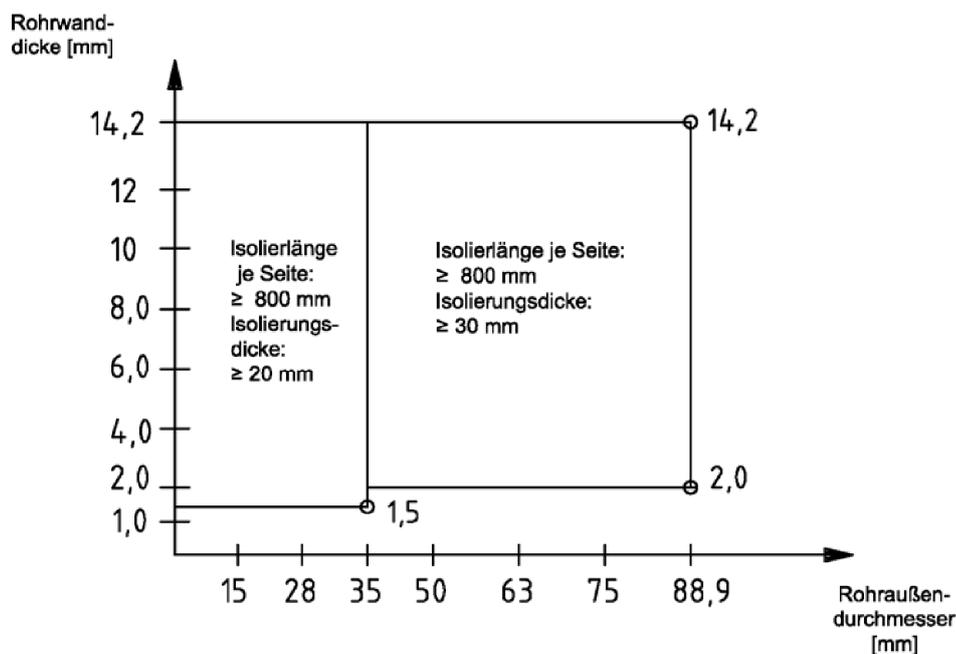
Abmessungen der Rohre in Wänden (Metallrohre) mit Angabe der erforderlichen Dicke und Länge der anzuordnenden Streckenisolierungen

Anlage 1

Rohre aus Stahl, Edelstahl und Guss gemäß Abschnitt 2.3.4
 Einbau in Decken



Rohre aus Kupfer gemäß Abschnitt 2.3.4
 Einbau in Decken



elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.53-2362

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

Anhang 1- Installationen (Leitungen)

Abmessungen der Rohre in Massivdecken (Metallrohre) mit Angabe der erforderlichen Dicke und Länge der anzuordnenden Streckenisolierungen

Anlage 2

	Metallrohre mit Strecken- isolierung aus Mineralwolle	Elektro- Installationsrohre	Kabel/ Kabeltragekonstruktionen		Kabelbündel (max. Ø 60 mm)	Laibung Oben**	Laibung Unten/Seitlich**
			horizontal	Vertikal*			
Metallrohre mit Streckenisolierung aus Mineralwolle	0	50	/		50	0	0
Elektro- Installationsrohre	50	50	/			50	50
Kabel//Kabeltragekonstruktionen	0	50	0	50	50	0	0
Kabelbündel (max. Ø 60 mm)	50	50	0	0	50	0	0

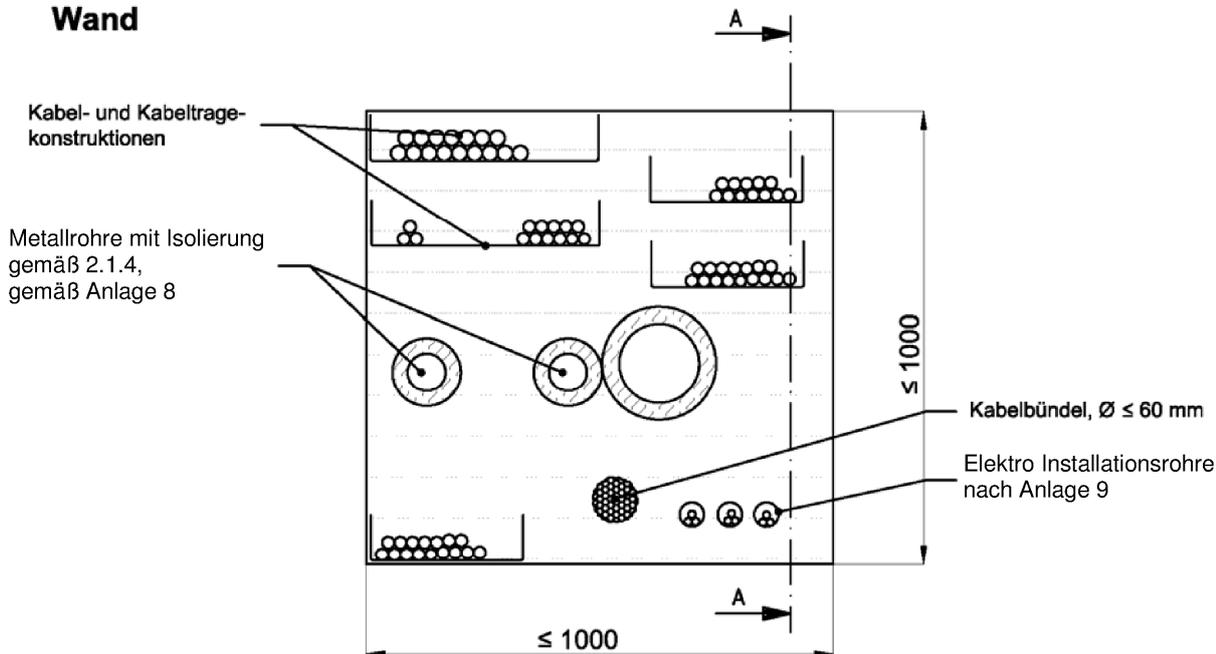
* zwischen den Trassen, übereinander
 ** bei Wandeinbau

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

Anhang 2- Aufbau der Abschottung
 Abstände zwischen den Installationen

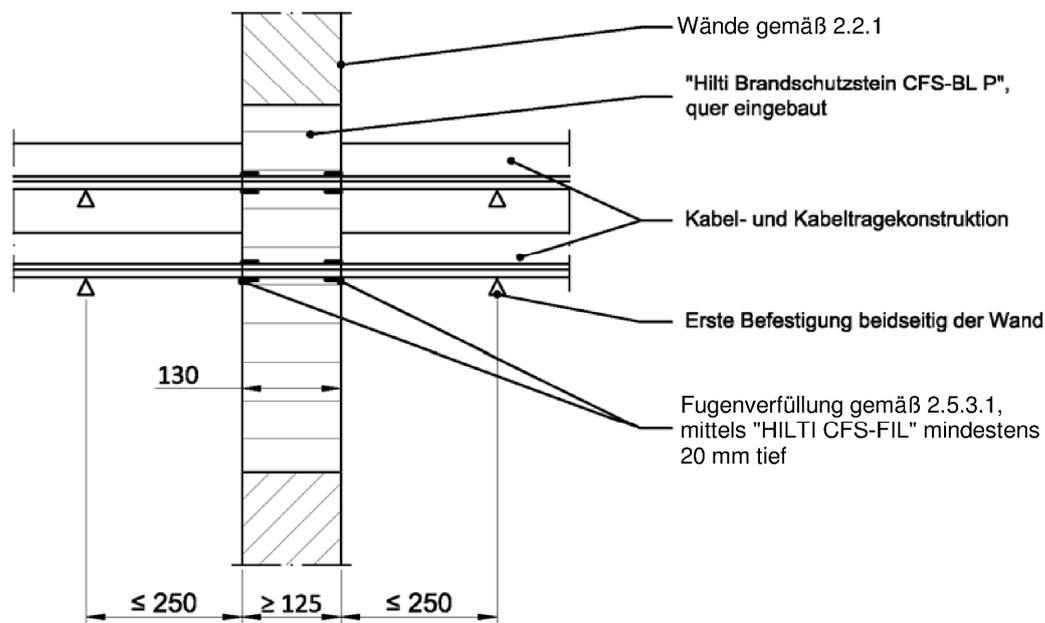
Anlage 3

**Ansicht
 Wand**



Abstände der Installationen siehe Anlage 3

**Wand
 Schnitt A - A**



Maße in mm

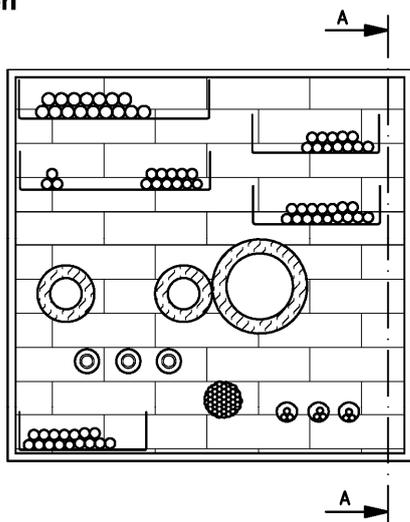
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

Anhang 2- Aufbau der Abschottung
 Ansicht / Schnitt Massivwand

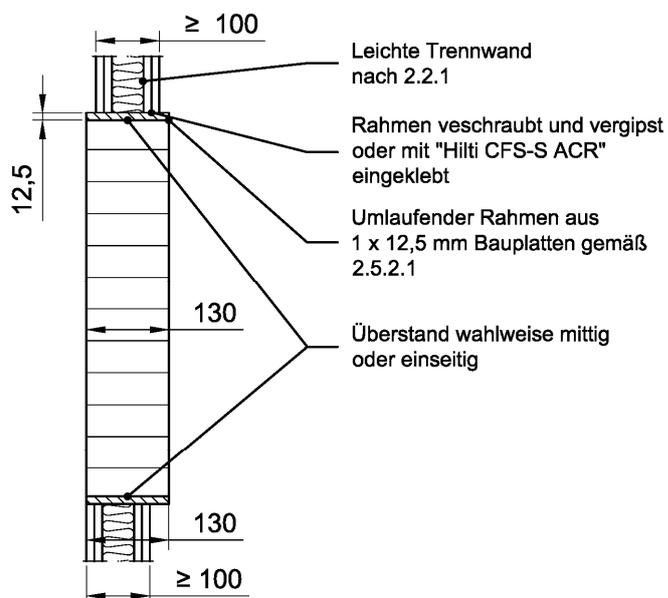
Anlage 4

Rahmen und Aufleistungen bei Wänden < 125 mm

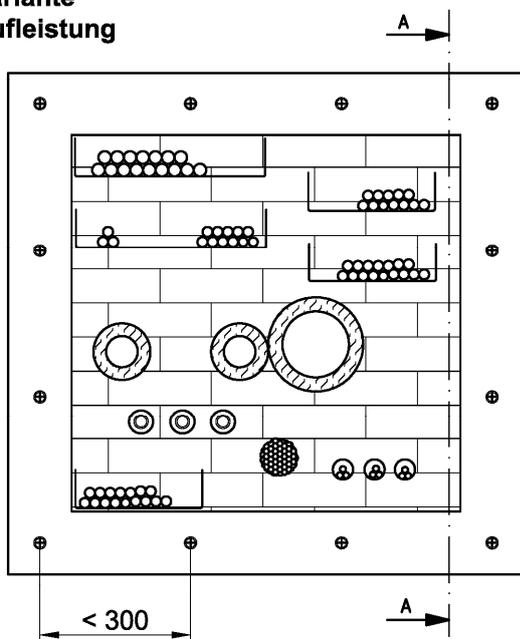
Variante Rahmen



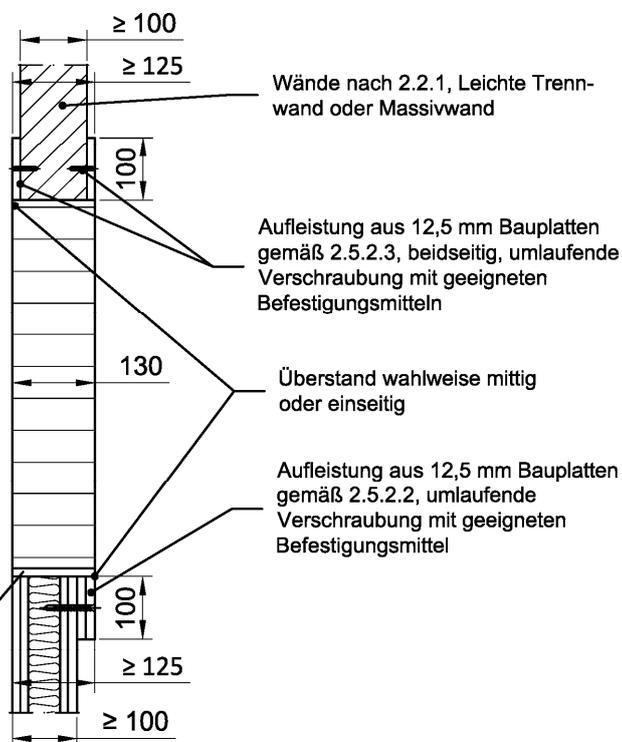
Abstände der Installationen siehe Anlage 3



Variante Aufleistung



ggf. Rahmen gem. Abschnitt 2.2.4



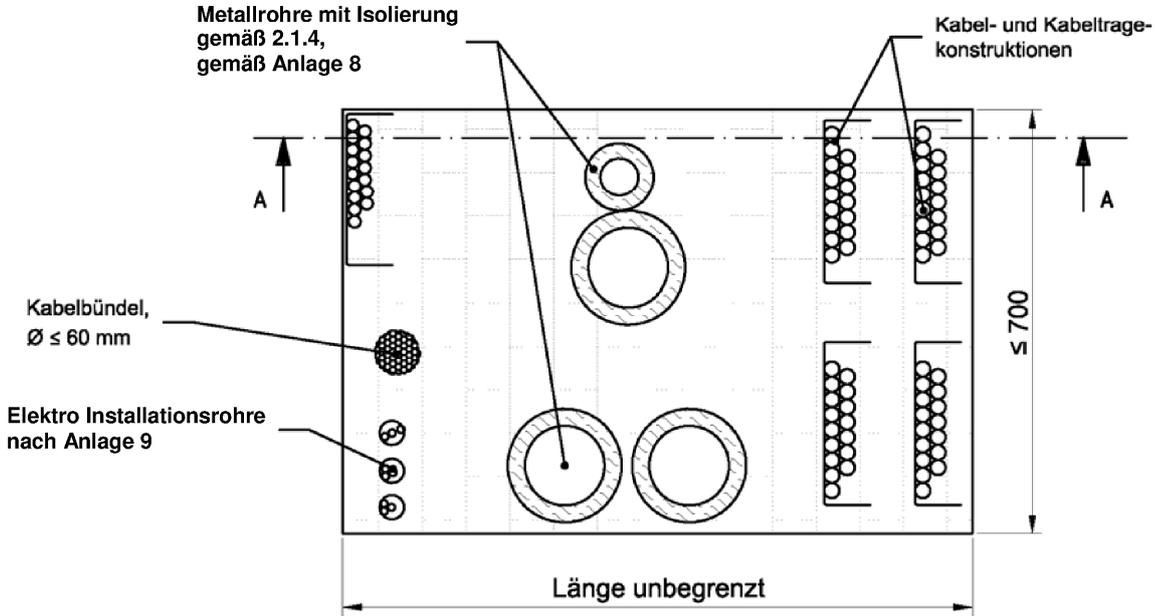
Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

Anhang 2- Aufbau der Abschottung
 Ansicht / Schnitt Leichte Trennwand

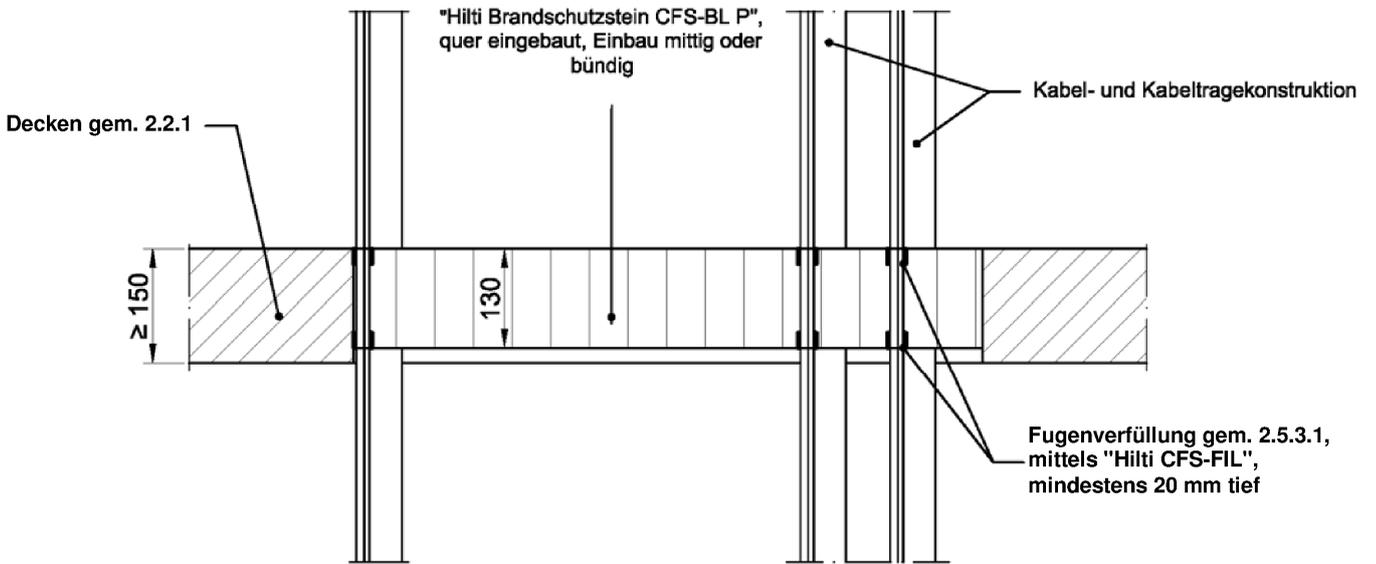
Anlage 5

**Ansicht
 Decke**



Abstände der Installationen siehe Anlage 3

**Schnitt A-A
 Decke**



Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

Anhang 2- Aufbau der Abschottung
 Ansicht / Schnitt massive Decke

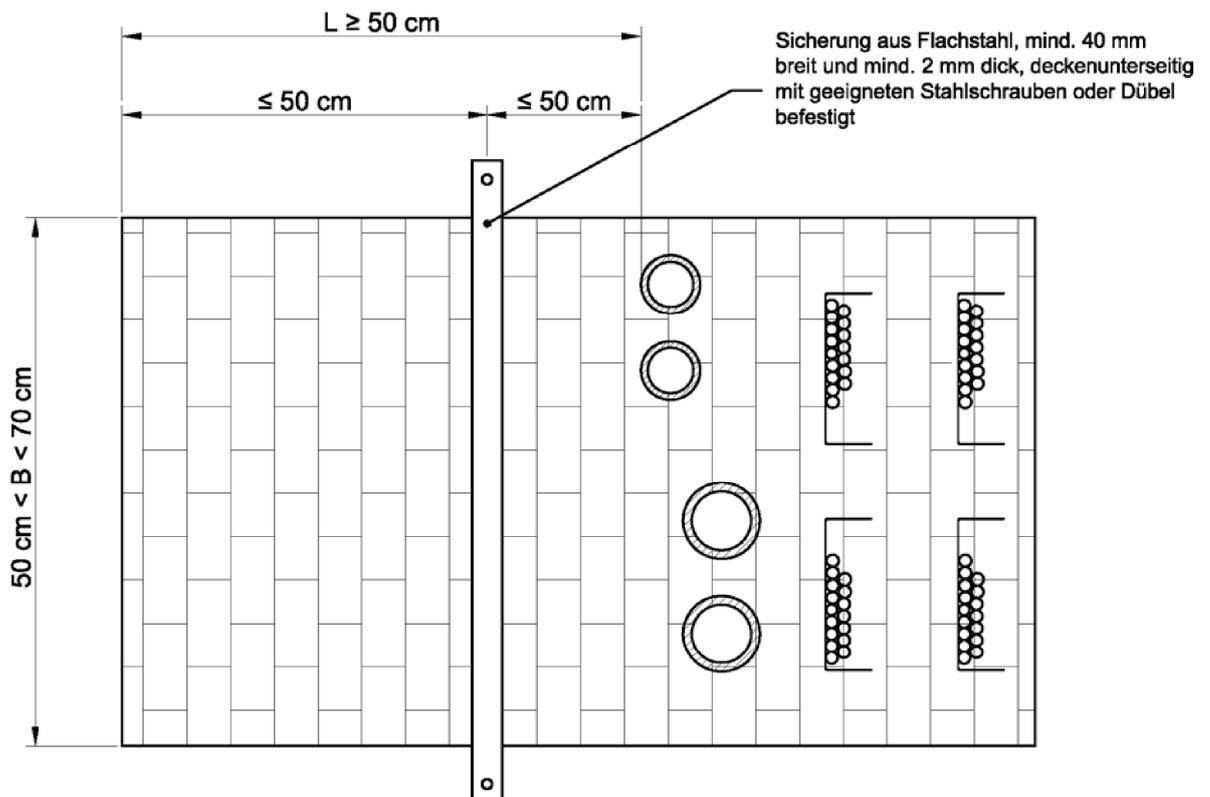
Anlage 6

Sicherung von Bereichen ohne Installationen gem. Abschnitt 2.5.3.5 in Decken:

Bei Einbau von Abschottungen in Decken mit einer Breite von $50 \text{ cm} < B \leq 70 \text{ cm}$, sind die Schottbereiche ohne Installationen mit einer Länge $L > 50 \text{ cm}$ mit einer der folgenden Maßnahmen in den betroffenen Bereichen zu sichern:

- Unterhalb der Decke sind im Abstand von $\leq 50 \text{ cm}$ Stahlbauteile anzuordnen (siehe Ansicht).
- Alternativ ist unterhalb der Decke ein entsprechend zugeschnittene Stahldrahtgitter (Maschenweite $50 \times 50 \text{ mm}$, Knotenpunkte geschweißt) mit geeigneten Stahldübeln zu befestigen.

Ansicht Deckeneinbau von unten:

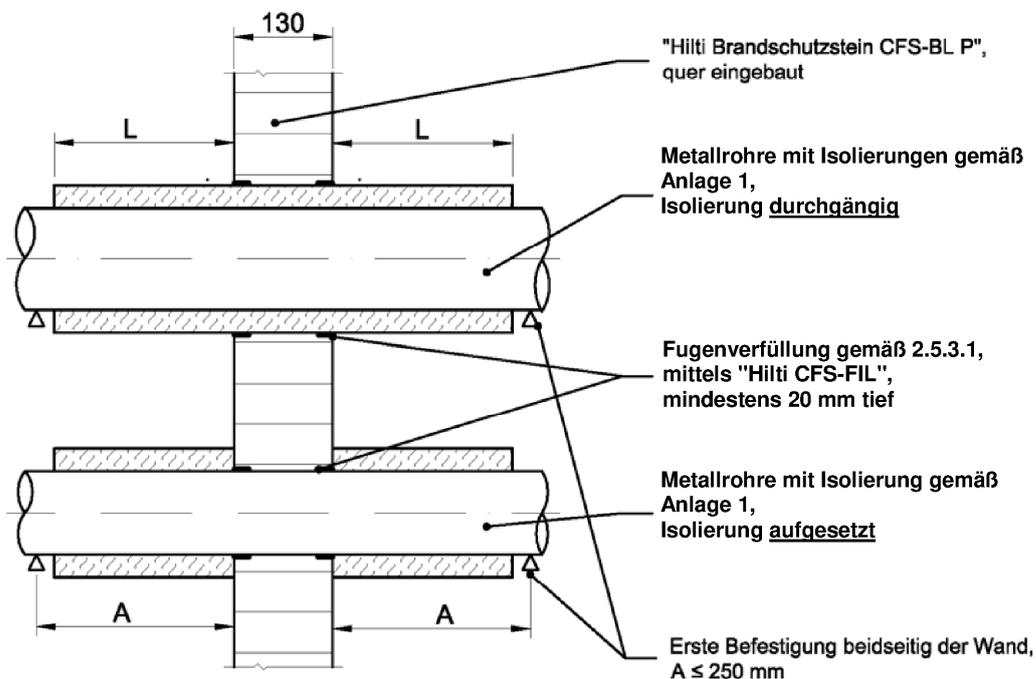


Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

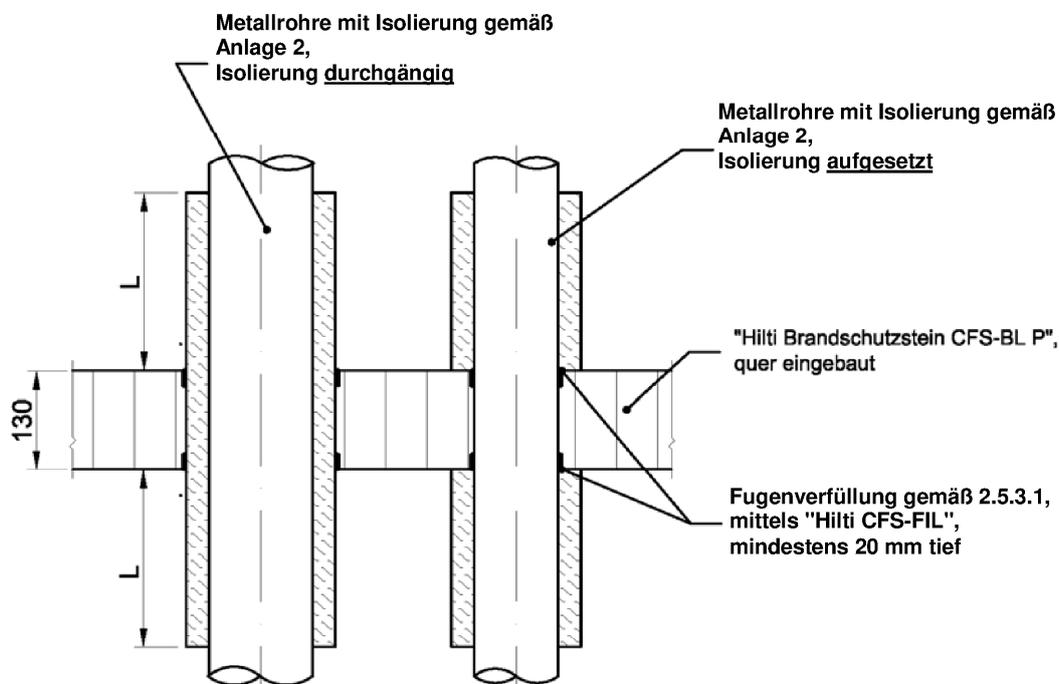
Anhang 2- Aufbau der Abschottung
Sicherung bei Deckeneinbau

Anlage 7

Wand Schnitt



Decke Schnitt



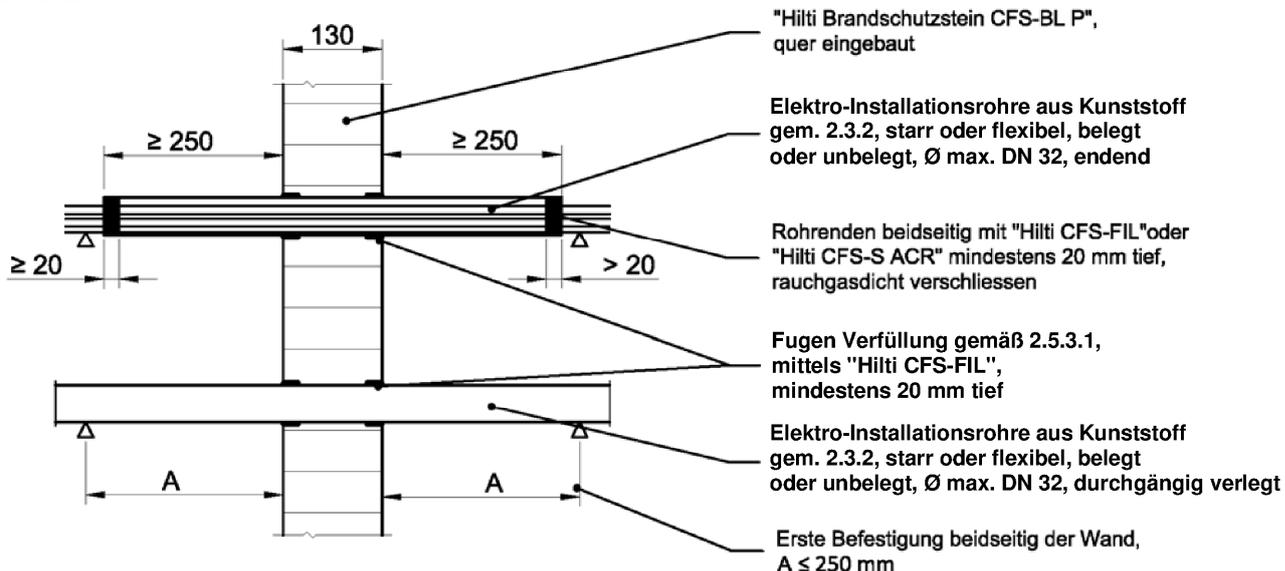
Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

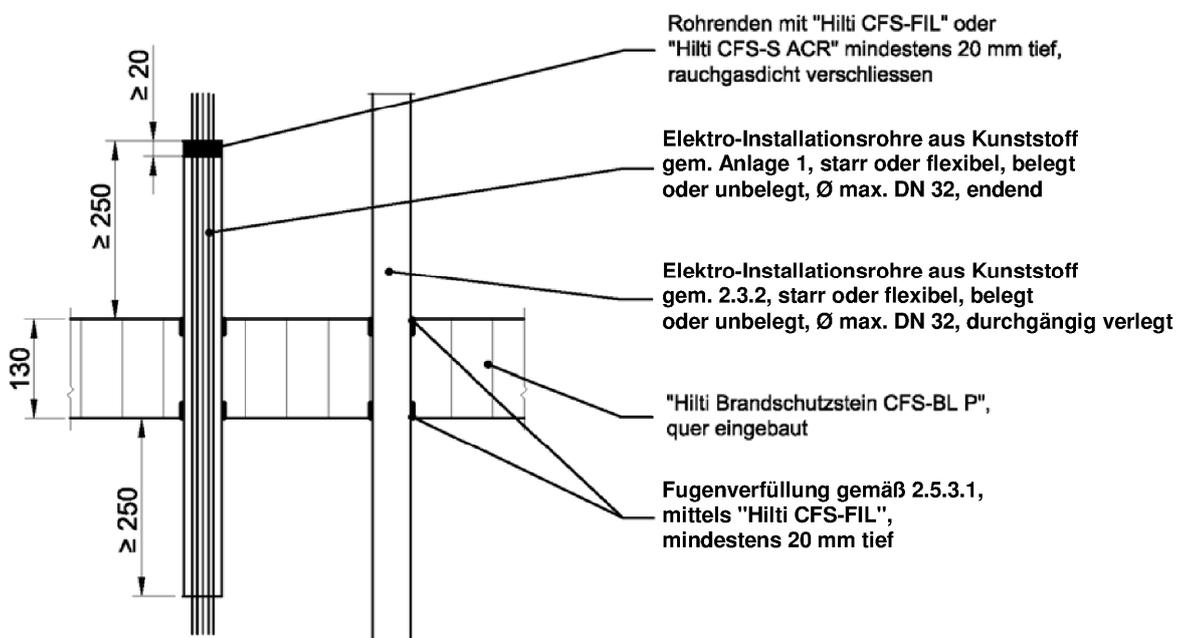
Anhang 2- Aufbau der Abschottung
 Installation Metallrohre

Anlage 8

Wand Schnitt



Decke Schnitt



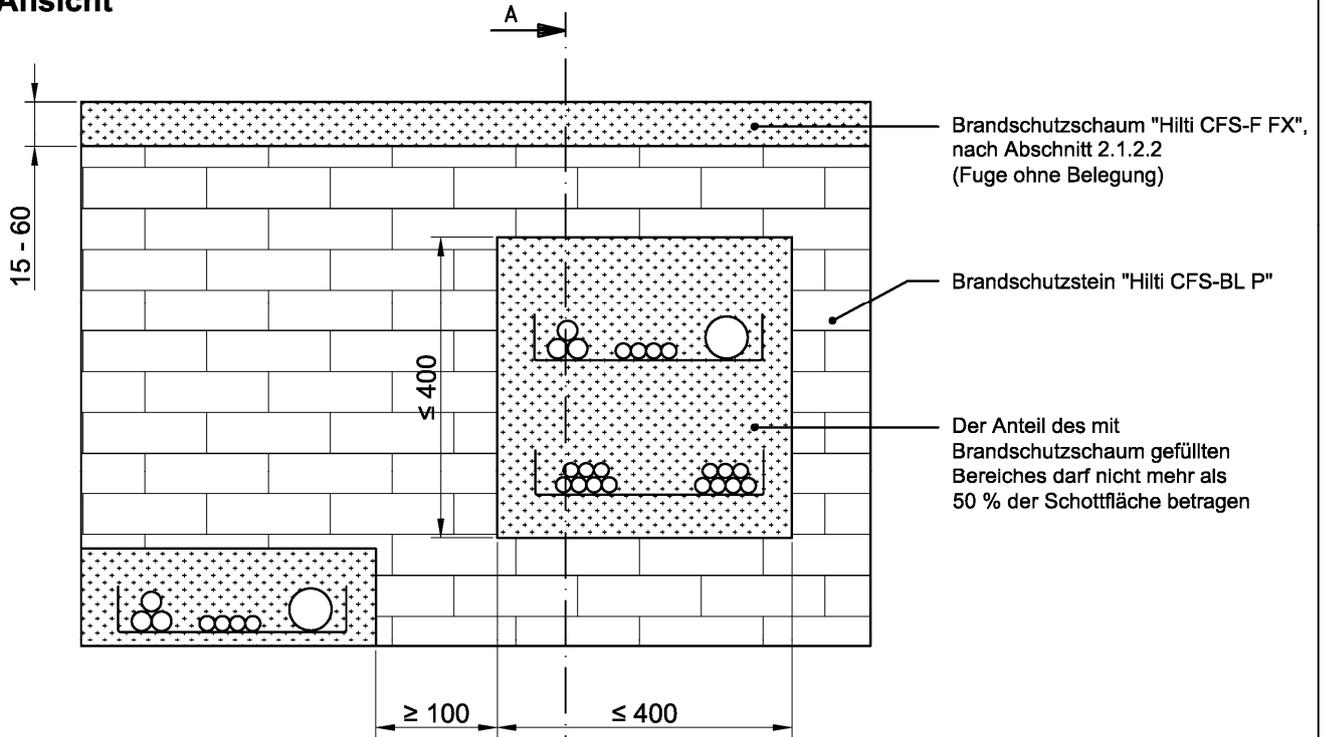
Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus
 Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

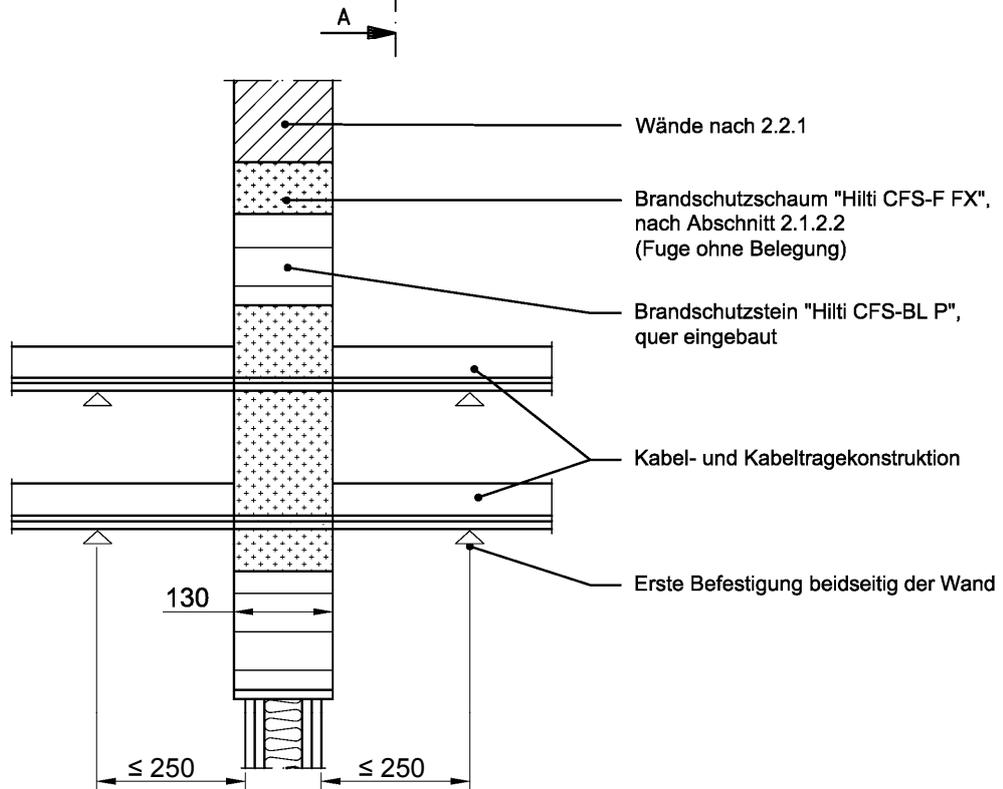
Anhang 2- Aufbau der Abschottung
 Installation Elektro- Installationsrohre

Anlage 9

Ansicht



Schnitt A-A



Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

Anhang 2- Aufbau der Abschottung
 Einbau Brandschutzstein / Schaum

Anlage 10

Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Kombiabschottung(en)** (Genehmigungsgegenstand) errichtet hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Errichtung:
- Geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit: ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kombiabschottung(en)** zum Einbau in Wände* und Decken* der Feuerwiderstandsfähigkeit ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-19.53-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) errichtet und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Genehmigungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung gekennzeichnet waren.

* Nichtzutreffendes streichen

.....
(Ort, Datum)

.....
(Firma/Unterschrift)

(Die Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und Rohrleitungen aus Metall "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P-Q"

Anhang 3 - Übereinstimmungserklärung
Muster für Übereinstimmungserklärung

Anlage 11